

Aplicació Multidispositiu per a l'assignatura de Tendències Actuals

Omar Lamarca Lagarriga

Resum— Avui en dia la gestió de qualsevol assignatura docent comporta una interacció constant amb l'alumne mitjançant eines virtuals com podria ser un campus virtual o un wiki. Amb l'aparició del nou paradigma AnyTime, AnyPlace, AnyWhere conjuntament amb els requeriments concrets de l'assignatura de Tendències Actuals per les necessitats de constant intercanvi d'informació, cada cop pren més sentit la necessitat d'aprofitar les noves tecnologies per millorar aquesta relació. Disposar d'una aplicació multidispositiu facilitarà la distribució de la informació de les activitats d'una manera més eficaç.

Paraules clau— Gestió d'assignatura, Multidispositiu, Gestor d'activitats, Aplicació responsive, Ux

Abstract—Today the management of any educational course involves constant interaction with students using online tools such as a virtual campus or a wiki. With the emergence of the new paradigm Anytime, Anyplace, Anywhere together with the specific requirements of the subject Tendències actuals for the needs of constant movement of information and consultation, the need to take more advantage of new technologies to improve this relationship while facilitating the distribution of information activities more effectively increasingly takes more sense.

Index Terms— Management course, Multidevice, Activities manager, Responsive application, Ux



1 INTRODUCCIÓ

AQUEST projecte consisteix en l'elaboració d'una aplicació multidispositiu per a l'assignatura de Tendències Actuals que s'imparteix al 4t curs del Grau d'Enginyeria Informàtica.

En aquesta assignatura es pretén que l'estudiant entri en contacte amb enfocaments, eines, metodologies i sistemes nous i que, per les seves especials característiques, tenen poca cabuda en assignatures convencionals. Per això, es proposa als estudiants que cursen aquesta assignatura que assisteixin a cursos d'actualitat, activitats d'acostament al món de l'empresa, jornades que organitza l'escola, etc.

El responsable de l'assignatura és qui s'encarrega de buscar i validar les activitats, així com de fer-ne la difusió entre els estudiants.

Un cop realitzada cadascuna de les activitats els estudiants han de realitzar un resum i un comentari crític exposant els punts forts i els punts febles de cadascuna d'elles.

Al final de curs, han de lliurar una memòria amb resums, comentaris i certificats d'assistència de les diferents activitats a les que han assistit. El responsable de l'assignatura avaluarà l'estudiant a partir d'aquesta memòria. Es pot veure informació detallada de l'assignatura a la seva guia docent[1].

Aquest projecte intenta no solament oferir una solució innovadora i adaptada a les necessitats específiques que requereix la gestió de l'assignatura de tendències actuals, sinó que també pretén crear una solució que sigui la més intuïtiva i senzilla possible oferint una bona Experiència d'Usuari per tal de fer més amens els passos que hi ha en la realització d'aquesta assignatura.

Aquest projecte neix amb la idea d'oferir una solució còmoda, pràctica i eficient per a la gestió d'aquesta assignatura mitjançant una aplicació web/mòbil responsive[2].

-
- E-mail de contacte: OmarLamarca@gmail.com
 - Menció realitzada: Tecnologies de la informació
 - Treball tutoritzat per: Jordi Pons (Dept. d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions)
 - Curs 2014/15

2 OBJECTIUS

S'han dividit els objectius a assolir en tres grans grups, en funció de la seva prioritat. Aquesta, també marcarà l'ordre d'implementació.

Els objectius bàsics són:

- Cobrir les necessitats del professor de l'assignatura tenint en compte la creació d'eines d'administració de les activitats, de manera que es puguin afegir activitats noves, veure tots els alumnes que s'han apuntat a cadascuna d'elles i poder visualitzar el resum de totes les valoracions dels alumnes que hi han participat. També ha de poder accedir a la documentació lliurada pels estudiants (resums i comentaris).
- Cobrir les necessitats dels estudiants que cursin l'assignatura: que puguin consultar activitats, apuntar-s'hi, lliurar la documentació i valorar-les.
- Permetre l'accés des de qualsevol dispositiu.
- Gestionar els diferents tipus d'usuaris amb un sistema de control d'accés.
- Estar implantat correctament en un servidor de l'Escola per a poder ser utilitzat el proper curs.

Els objectius prioritaris són:

- Oferir una bona UX[3] fent que tota l'aplicació sigui molt intuïtiva, còmode i eficaç.
- Crear activitats només per a un o un grup d'alumnes concret.
- Distingir els diferents tipus d'activitats: congressos, xerrades, exposicions, cursos,...
- Permetre que els estudiants puguin proposar activitats.

Els objectius menys prioritaris són:

- Sincronitzar automàticament amb Google calendar al fer la inscripció a una activitat.
- Notificar amb un sistema push[4] les noves activitats als dispositius dels estudiants.
- Implementar en la part d'administració que s'acceptin arxius externs com a entrada massiva de nous usuaris.
- Detectar el dispositiu des del qual s'ha connectat l'usuari per guardar la sessió en cas de tenir l'aplicació descarregada.
- Poder visualitzar la ubicació d'on es realitzen els esdeveniments mitjançant Google maps.

3 ESTAT DE L'ART

Actualment l'assignatura de tendències actuals es gestiona mitjançant l'eina del CV, on un cop identificats, hem d'accedir a l'espai virtual de l'assignatura i a l'apartat de notícies per poder veure les diferents activitats. Aquesta eina té diferents inconvenients:

- L'accés al CV no és el més adient des de plataformes mòbils.
- Els estudiants han d'estar consultant diàriament el CV per informar-se de possibles noves activitats.
- No hi ha un sistema automàtic de recordatoris sobre les activitats a les quals s'han apuntat o pensen assistir.
- És un entorn poc flexible per a l'entrada i difusió d'informació.

Com a possibles solucions ja existents al mercat es podria plantejar emprar un wiki[5], un web col·laboratiu on els usuaris poden crear, modificar, enllaçar i esborrar contingut, però aquesta solució només aporta millores en l'entrada i difusió d'informació, però no en la resta de mancances detectades.

Existeixen diferents aplicacions mòbils que realitzen accions similars a les que hem definit als objectius com meets¹, InOut² o Rundavoo³. Totes són aplicacions especials per a la sincronització d'esdeveniments entre diferents persones.

Aquestes aplicacions resolen el problema de la publicació i compartició d'esdeveniments. Podem entendre millor com funcionen cadascuna d'elles revisant la Taula 1, en la que hem valorat els següents punts:

- La capacitat de valorar les activitats un cop realitzades.
- La possibilitat d'adjuntar fotos.
- La possibilitat d'incloure comentaris.
- La capacitat d'organitzar els contactes en grups.
- La incorporació d'un sistema de recordatoris.
- La capacitat d'importar dades des d'un fitxer extern.
- Permetre visualitzar les ubicacions mitjançant Google maps.
- La possibilitat d'escollir la privacitat dels esdeveniments.

TAULA 1
ESTUDI SOLUCIONS

Comparació de les diferents aplicacions estudiades			
	Meets	InOut	Rundavoo
Valoració	Sí	No	No
Fotos	Sí	No	No
Comentaris	Sí	Sí	Sí
Grups	Sí	No	No
Recordatoris	No	Sí	Sí
Importar	Sí	No	No
Mapes	Sí	No	Sí
Privacitat	Sí	Sí	Sí

L'aplicació més completa és Meets, ja que ens permet valorar les activitats mitjançant una valoració numèrica dels esdeveniments ja realitzats, afegir fotos de l'esdeveniment, publicar comentaris abans, durant i després de la realització de l'esdeveniment, organitzar grups per, a l'hora de crear plans, convidar-los a tots conjuntament, importar els contactes d'altres esdeveniments, incloure localitzacions mitjançant google maps i controlar la privacitat dels esdeveniments a l'hora de crear-los.

1. Aplicació Meets, tus planes con amigos

<http://play.google.com/store/apps/details?id=com.meetsapp>

2. Aplicació InOut

<http://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.inout>

3. Aplicació Rundavoo

<http://play.google.com/store/apps/details?id=com.rundavoo.android>

InOut i Rundavoo no cobreixen diversos d'aquests aspectes i, per tant, no ens servirien i són descartades.

Aquesta assignatura podria ser gestionada amb una aplicació ja existent com és Meets, encara que hi hauria carències de necessitats específiques no cobertes tant per la part d'administració com per la d'usuari. D'altra banda, utilitzar una aplicació de tercers per gestionar una assignatura de la universitat planteja molts problemes en l'àmbit de seguretat i confidencialitat. Per aquest motiu i, també, per l'adaptabilitat a les necessitats concretes de l'assignatura es descarta també el seu ús. Tot i això serà una font per obtenir idees de cara a la implementació del nostre projecte.

Com ja hem comentat abans, volem crear una aplicació multidispositiu pels beneficis que aporta:

- Poder començar el treball des d'un dispositiu i continuar des d'un altre diferent.
- Estalvi de temps ja que s'ha de desenvolupar un cop l'aplicació i funciona a totes les plataformes.
- El manteniment és més baix que en una aplicació nativa.
- Ofereix la mateixa interfície d'usuari a totes les diferents plataformes ja que és necessari emprar un disseny responsive per tal que s'adapti a tots els dispositius.

El responsive Web Design[6] no només permet adaptar llocs web segons l'entorn de navegació de l'usuari, entenent com a entorn de navegació la multiplicitat de dispositius, mòbils o no, per mitjà dels quals els usuaris poden accedir i navegar a Internet, sinó que també involucra aspectes relatius al disseny, com que l'experiència d'usuari pugui ser igualment satisfactòria indistintament del dispositiu des del qual s'accedeixi a la pàgina web.

4 METODOLOGIA

La metodologia de desenvolupament que s'ha utilitzat segueix un model evolutiu de tres fases, on cadascuna d'elles es correspon amb els tres grups d'objectius a assolir:

- Objectius bàsics
- Objectius prioritaris
- Objectius menys prioritaris.

S'ha escollit aquesta metodologia perquè els requisits centrals són ben coneguts i en cada fase s'han implementat canvis o evolucions per tal d'implementar les funcionalitats fins a obtenir tota l'aplicació.

Cadascuna d'aquestes fases ha seguit un model en cascada realimentat com podem veure a la Figura 1. Aquest model, tot i ser lineal, permet una major flexibilitat. En el nostre cas s'han realitzat diversos canvis en els requisits durant el disseny i en el disseny durant la implementació.

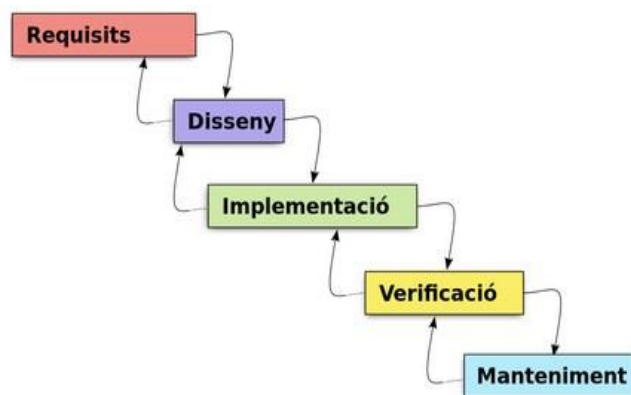


Figura 1. Metodologia en cascada realimentada a seguir en cadascuna de les fases.

S'ha escollit aquesta metodologia principalment per la meua inexperiència a l'hora de dur a terme un projecte d'aquestes dimensions assegurant-me de tenir una primera versió funcional, una segona més completa i una tercera amb les millores.

A cada fase s'han realitzat proves graduals que consistien en la implementació de diferents funcionalitats que després han sigut necessàries i la redefinició del disseny d'aquestes si s'han detectat noves necessitats o mancances en el projecte.

Un cop definits els objectius, abans de començar la primera fase, s'ha realitzat un estudi tècnic de les alternatives disponibles al mercat per investigar si n'existeixen actualment que ja cobreixen les necessitats del projecte i quina solució proporcionen i de quina manera ho fan.

S'han dut a terme entrevistes cada dues setmanes amb el client, per verificar que les seves expectatives s'estaven complint i detectar les modificacions necessàries el més aviat possible.

Finalment, s'han realitzat tests en cadascuna de les tres fases, seguit d'un període de prova on diversos companys han pogut provar el seu funcionament i notificar-ne qualsevol problema relacionat, així com proposar possibles millores.

4.1 Planificació

La planificació d'aquest projecte s'ha organitzat en quatre fases diferents. Aquesta planificació s'ha revisat dos cops al llarg de tot el projecte, adaptant-se a les necessitats sorgides al llarg del seu desenvolupament.

Podem observar les fases de la planificació del projecte a la taula 2.

També podem observar la durada de cadascuna de les fases i la càrrega de treball de les activitats que conformen cada fase a la taula 3.

TAULA 2

FASES I ACTIVITATS DEL PROJECTE

Fase 0. Disseny de les funcionalitats de l'aplicació.
Aquesta fase consisteix en el disseny inicial de l'aplicació i la funcionalitat del projecte. S'ha de generar un document relatiu a les funcionalitats que es volen implementar.
Fase 1. Disseny + Implementació Objectius bàsics
Aquesta fase es basa en el disseny i la implementació de la lògica de l'aplicació i totes les funcions que s'estimen necessàries pel funcionament dels objectius bàsics d'aquesta. Seguidament es realitzaran totes les interfícies gràfiques i funcionalitats que s'han d'oferir als diferents actors i el seu pertinent estudi de UX per oferir la millor experiència possible. Finalment es posarà en marxa l'aplicació en fase beta per provar la seva correcta funcionalitat en tots els àmbits i la seva posterior correcció d'errors.
Fase 2. Disseny + Implementació Objectius prioritaris.
En aquesta fase, s'ampliarà el treball resultat de la fase 1, afegint noves tasques sobre la fase anterior per implementar les noves funcionalitats. Un cop implementades, novament es posarà en marxa l'aplicació en fase beta per provar la seva correcta funcionalitat en tots els àmbits i la seva posterior correcció d'errors.
Fase 3. Disseny + Implementació Objectius de millores.
En la tercera fase, s'ampliarà el treball resultat de la fase 2, afegint noves tasques sobre la fase anterior per implementar les possibles millores. Un cop implementades, novament es posarà en marxa l'aplicació en fase beta per provar la seva correcta funcionalitat en tots els àmbits i la seva posterior correcció d'errors.

Com hem dit anteriorment, a la taula 3, presentem el temps dedicat a cadascuna de les anteriors fases, presentades en nombre d'hores.

Les hores dedicades han variat bastant respecte de la planificació inicial, ja que:

- El BackEnd ha evolucionat en diverses ocasions, amb l'objectiu d'introduir-hi millores, fent una separació lògica de les àrees d'accés atorgant a cada client un controlador separat de la resta.
- També per fer un codi de qualitat, entenedor i eficient, s'ha replantejat en diverses ocasions el funcionament lògic dins de cadascuna d'aquestes àrees.
- El FrontEnd, ha variat molt en cadascuna de les fases, ja que inicialment no es volia fer ús de frameworks externs, però per una qüestió d'eficiència de temps, finalment es va decidir emprar-los únicament en la vista de l'aplicació per poder mostrar una interfície el més adaptada possible a totes les plataformes, oferint la mateixa experiència des de qualsevol dispositiu.

- El disseny de la BBDD també ha variat bastant durant el transcurs de la realització del projecte, ja que s'ha anat optimitzant i evitant tenir redundàncies de camps. També se n'han afegit de nous que inicialment no es varen contemplar.
- El client mòbil, ha causat més problemes dels esperats, sobretot a l'hora d'intentar implementar les notificaciones push, que finalment s'ha decidit que formarà part de les possibles línies de millora.

TAULA 3

HORES EMPRADES A CADA FASE DEL PROJECTE

Fase 0. 30/01/2015 al 18/02/2015
Hores Previstes: 30hores.
Hores Finals: 30hores
<ul style="list-style-type: none"> • 10 hores en la definició dels Requisits. • 10 hores en la Documentació. • 10 hores en el Disseny de les Funcionalitats.
Fase 1. 18/02/2015 al 3/04/2015
Hores Previstes: 260hores
Hores Finals: 200hores
<ul style="list-style-type: none"> • 50 hores en el Disseny BackEnd, FrontEnd i la Base de Dades. • 70 hores en la implementació del BackEnd i el FrontEnd. • 20 hores en un estudi UX interfície d'usuari. • 10 hores en Testing i Correcció d'errors. • 50 hores en la posada en marxa.
Fase 2. 3/04/2015 al 15/05/2015
Hores Previstes: 150hores
Hores Finals: 150hores
<ul style="list-style-type: none"> • 35 hores en l'ampliació del Disseny BackEnd i FrontEnd. • 80 hores en la implementació de les noves funcionalitats del BackEnd i FrontEnd. • 5 hores en l'ampliació de la Base de Dades. • 10 hores en un estudi UX interfície d'usuari • 10 hores en Testing i Correcció d'errors. • 10 hores en la posada en marxa.
Fase 3. 15/05/2015 - 29/06/2015
Hores Previstes: 100hores
Hores Finals: 160hores
<ul style="list-style-type: none"> • 30 hores en acabar el Disseny BackEnd i FrontEnd. • 60 hores en la implementació de les funcionalitats del BackEnd i FrontEnd que restaven pendents. • 50 hores en Correcció d'errors i testing. • 10 hores en un estudi UX interfície d'usuari. • 10 hores en la posada en marxa.

5 DESENVOLUPAMENT

Per a la realització d'aquest projecte software s'ha emprat una arquitectura de disseny basada en el Model-Vista-Controlador[7], ja que entre els seus beneficis es troba la facilitat que proporciona a l'hora de portar una aplicació web a una aplicació multidispositiu.

Les tecnologies que s'han emprat per aquest projecte en cadascuna de les parts, són:

- FrontEnd - HTML5[8], Cordova[9], JQueryMobile[10] i Bootstrap[11]
- BackEnd - MySQL[12], PHP[13] i Apache[14]

S'ha minimitzat l'ús de frameworks. Només s'han emprat a la part del front end, és a dir, en les vistes de l'aplicació. D'aquesta manera aconseguim una experiència unificada en les diferents plataformes alhora que adaptativa en les diferents mides de pantalla.

S'ha pres aquesta decisió per intentar que el manteniment del codi font de l'aplicació amb posteriors actualitzacions, sigui el més còmode i senzill possible.

Respecte al IDE de desenvolupament s'ha utilitzat Sublime text 2[15], ja que és amb el que m'he trobat més còmode a l'hora de treballar i ofereix totes les funcions necessàries per a un desenvolupament àgil i senzill.

A continuació s'exposen els passos seguits en el desenvolupament de cadascuna de les fases per aconseguir els objectius especificats.

5.1 Fase 0: Disseny de les funcionalitats de l'aplicació

En aquesta fase, s'obté el primer disseny de l'esquelet lògic de l'aplicació que podem veure a la Figura 2.

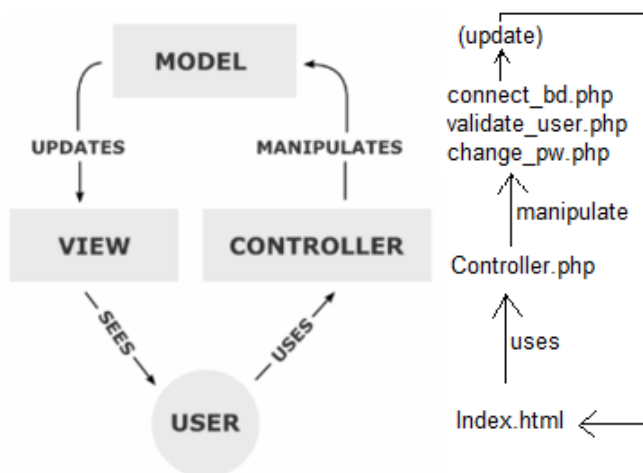


Figura 2. Esquelet MVC de la lògica de l'aplicació.

Com podem observar a la Figura 2, el client, mitjançant el Index.html, podia realitzar peticions al servidor mitjançant el controlador [Controller.php]. Aquest controlador és compartit tant per Usuaris com Administradors. És l'encarregat de manipular totes les funcionalitats del model. El model integra totes les funcionalitats finals de l'aplicació com connectar-se a ella o canviar la contrasenya d'un usuari. El model, també es l'encarregat d'actualitzar totes les vistes de l'aplicació que visualitza el client des de qualsevol dispositiu.

Seguidament, es fa un storyboarding per tenir clares les metes d'aquest projecte. Tenir clar què aportarà: fer la vida més fàcil tant als estudiants com als professors. El podem veure a la Figura 7.



Figura 7. StoryBoarding de l'aplicació.

També es dissenya i genera la primera versió de la Base de dades que contindrà tota la informació de l'aplicació i podem observar a la Figura 3.

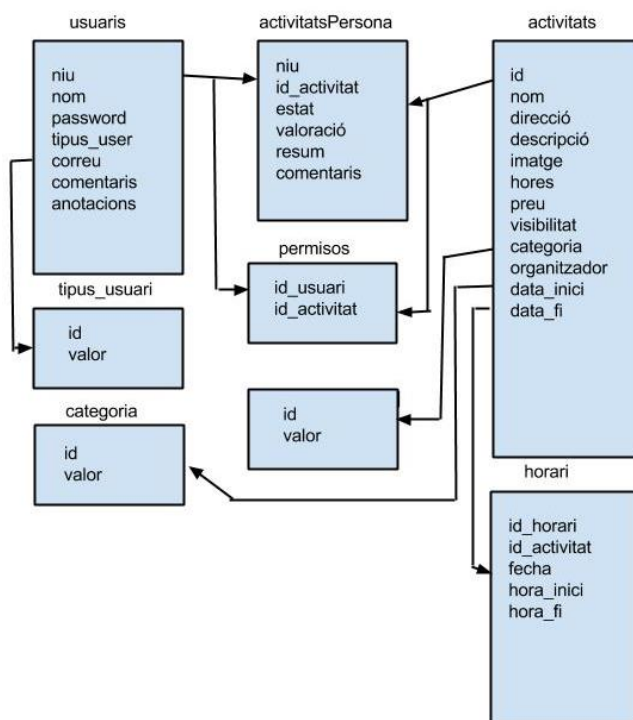


Figura 3. Base de dades inicial.

A continuació es fan els primers esbossos gràfics sobre la interfície d'usuari com podem observar a les figures 4 i 5.

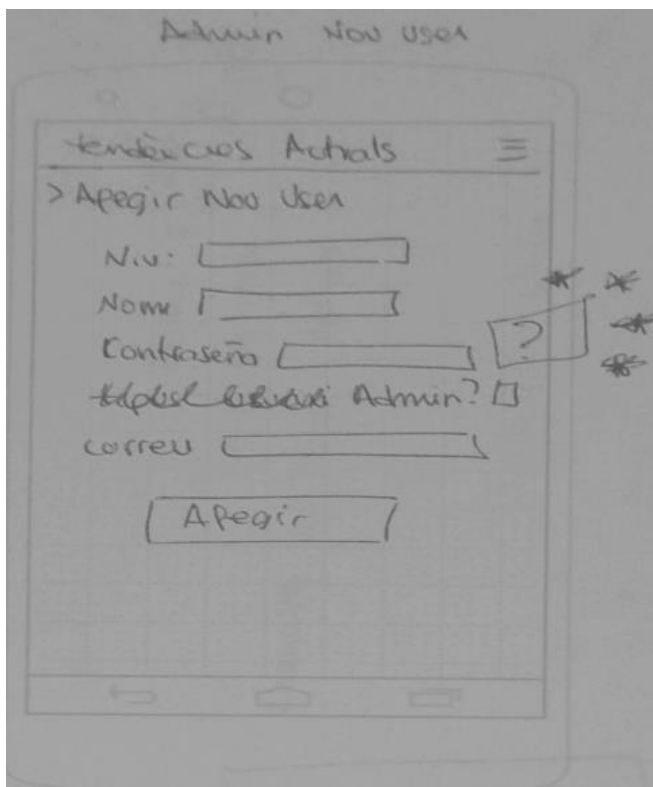


Figura 4. PaperPrototype vistes administrador.

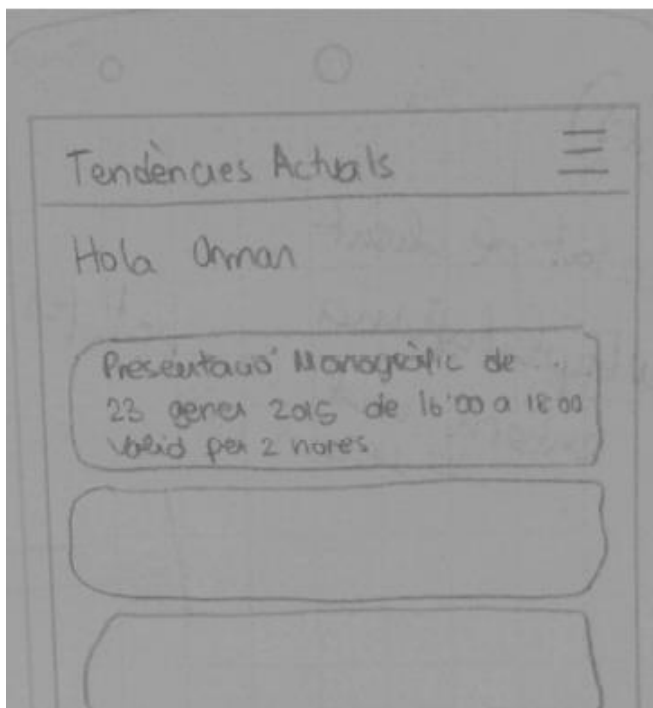


Figura 5. PaperPrototype vistes usuari.

Tambe es realitzen les primeres proves de UX sobre aquests paper prototype inclosos de forma completa en el Annex.

Finalment per tancar l'anàlisi funcional, es crea el diagrama de casos d'ús com veiem a la Figura 6.

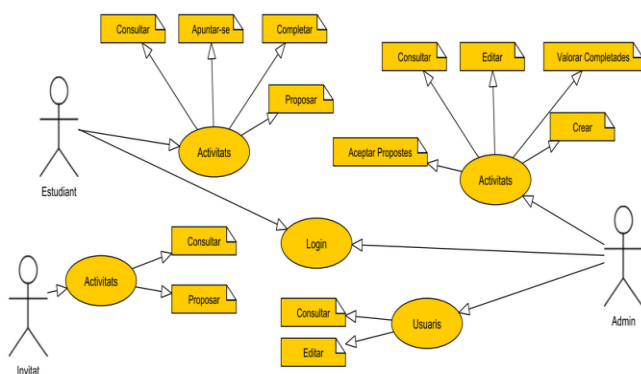


Figura 6. Diagrama de casos d'ús.

5.2 Fase 1: Disseny + Implementació Objectius bàsics

A l'acabar aquesta fase tenim la primera versió del client mòbil amb el seu corresponent testeig. Es realitzen totes les funcionalitats bàsiques fins a obtenir una primera versió funcional de l'aplicació que permet l'accés des de qualsevol dispositiu i gestionar els diferents tipus d'usuaris amb un sistema de control d'accés.

Dins d'aquesta fase ens vàrem donar compte de que la complexitat de l'aplicació requeria un grau més alt d'abstracció i ens vàrem veure obligats a redefinir tot l'esquelet de l'aplicació vist a la Figura 2. Després de diverses versions obtenim l'esquelet final que podem observar a la Figura 8.

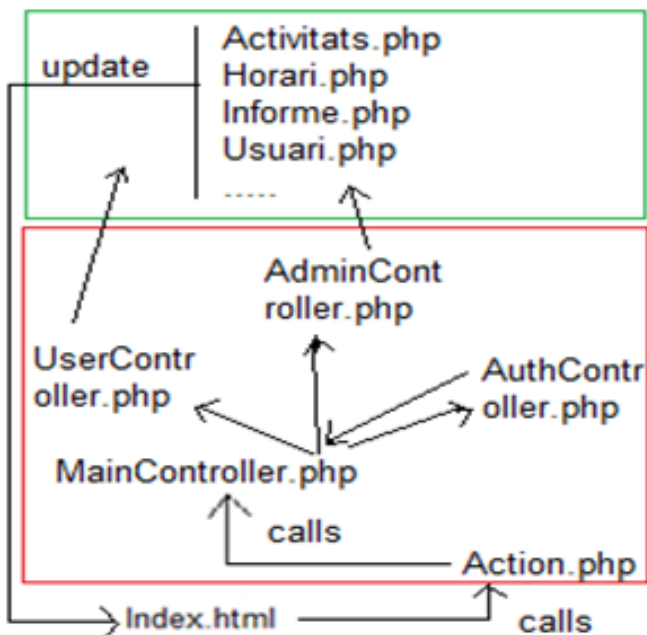


Figura 8. Lògica del programa final

Aquesta nova lògica del programa, més completa, no només fa una diferenciació de totes les àrees lògiques del programa per blocs, sinó que a més a més conté controls d'accés a cada mòdul fent que sigui més segura.

També proporciona un codi de més qualitat i és més comprensible per al seu posterior manteniment alhora que compleix els principis definits inicialment d'escalabilitat.

Un cop l'aplicació està en funcionament, es genera un Mockup d'aquesta que podem observar a la Figura 9.

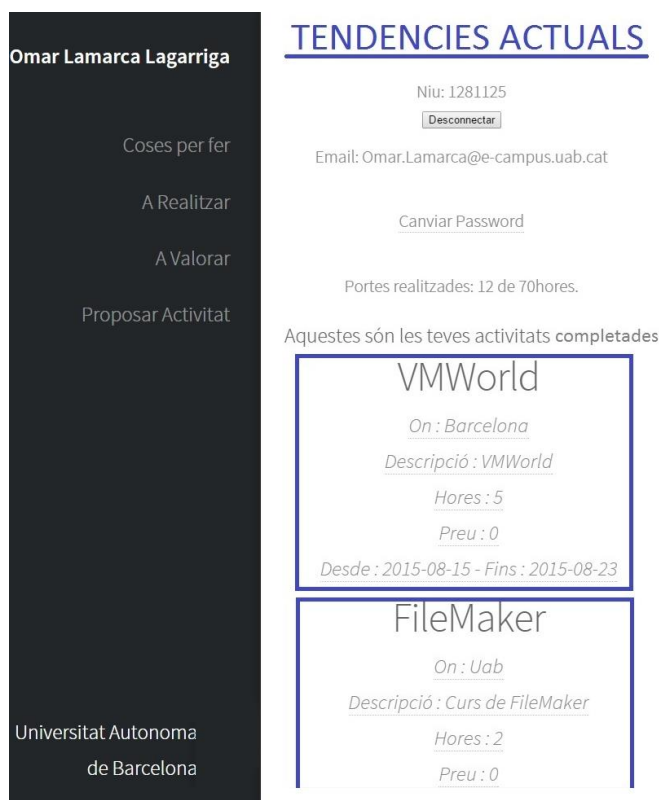


Figura 9. Mockup sobre l'aplicació real per l'estudi UX.

Sobre aquest Mockup es realitzen les primeres proves UX amb persones reals, buscant la concepció de simplificació en totes les àrees possibles.

5.3 Fase 2: Disseny + Implementació Objectius prioritaris

A la Fase 2, bàsicament, s'han acabat totes les tasques començades a la primera fase, aconseguint la versió final i optimitzada de la Base de dades que podem observar a la figura 10.

També s'ha generat tot el material final per als clients mòbils, respectant els estàndards definits per Google Material Design[16].

Les icones que podem observar a la figura 11, seran les mateixes per a totes les plataformes podent variar el color d'aquesta depenent de la plataforma en la que ens trobem.

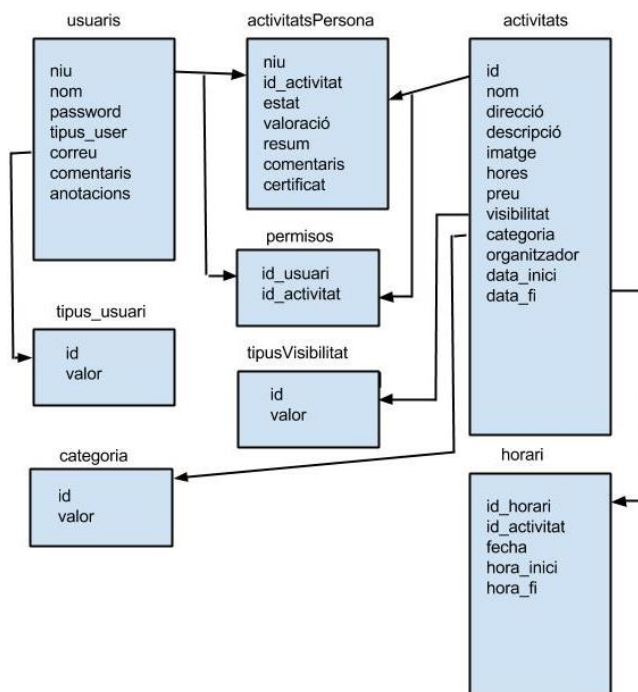


Figura 10. Disseny final de la Base de dades.



Figura 11. Icones per clients mòbils.

Finalment, s'ha realitzat el trasllat al servidor de la Universitat Autònoma de Barcelona, i s'han fet totes les proves necessàries per assegurar el seu funcionament òptim.

5.4 Fase 3: Disseny + Implementació Objectius de millores

En aquesta fase hem implementat les funcionalitats necessàries bàsiques per poder sincronitzar l'aplicació amb Google Calendar. Perquè això fos possible, no podia existir una descripció Horari dins de cada activitat, i s'ha hagut de crear un sistema de control per definir els diversos horaris que pot contenir una activitat com podem observar a la figura 12.

Figura 12. Gestió d'horaris dins d'una activitat.

S'ha implementat la visualització de les ubicacions geogràfiques mitjançant Google Maps com podem observar a la figura 13.

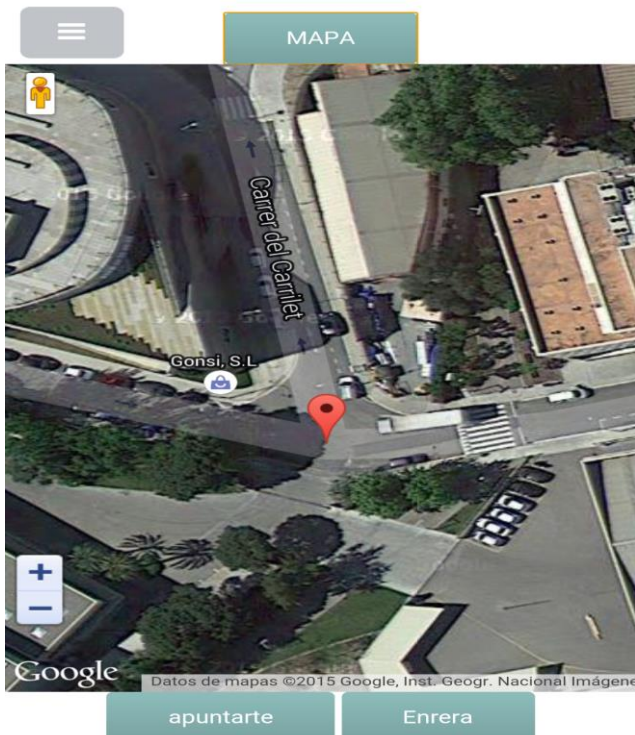


Figura 13. Visualització de la ubicació de les activitats amb Google maps.

Finalment, s'ha intentat deixar el màxim de preparat possible el sistema per a incloure les notificacions push, que finalment no hem tingut temps d'acabar-ho d'implementar.

6 RESULTATS ASSOLITS

Com a resultat de les quatre fases obtenim una aplicació multiplataforma funcional basada en HTML5.

A la taula 4 podem observar un repàs dels objectius assolits un cop ha finalitzat aquest projecte.

TAULA 4
REPÀS OBJECTIUS

Objectius Assolits
<ul style="list-style-type: none"> Creació d'una aplicació per gestionar l'assignatura de tendències actuals que cobreixi les necessitats del professor. Cobrir les necessitats dels estudiants que cursin l'assignatura. Que puguin consultar activitats, apuntar-se, lliurar la documentació i valorar-les. Permetre l'accés des de qualsevol dispositiu. Gestionar els diferents tipus d'usuaris amb un sistema de control d'accés. Oferir una bona UX fent que tota l'aplicació sigui molt intuïtiva, còmode i eficaç. Crear activitats només per a un o un grup d'alumnes concret. Poder visualitzar la ubicació d'on es realitzen els esdeveniments mitjançant Google maps. Distingir els diferents tipus d'activitats: congressos, xerrades, exposicions, cursos... Sincronitzar automàticament amb google calendar al fer la inscripció a una activitat..
Objectius No Assolits
<ul style="list-style-type: none"> Notificar amb un sistema push les noves activitats als dispositius dels estudiants. Implementar en la part d'administració que s'acceptin arxius externs com a entrada massiva de nous usuaris Detectar el dispositiu des del qual s'ha connectat l'usuari per guardar la sessió en cas de tenir l'aplicació descarregada.

7 CONCLUSIONS

En acabar el treball podem dir que s'ha aconseguit crear una aplicació multidispositiu responsive basada en HTML5 que ofereix una experiència unificada en les diferents plataformes, que satisfà les necessitats tant dels estudiants com dels professors de l'assignatura de Tendències Actuals.

Es pot començar una activitat en un dispositiu mòbil i acabar-la en qualsevol altre de sobretaula, oferint una mobilitat que satisfà els principis del nou paradigma d'aquest segle AnyTime, AnyPlace, AnyWhere.

He obtingut una experiència única en la realització d'una aplicació destinada a un entorn real. Això m'ha aportat una visió completa de totes les fases de desenvolupament d'un projecte, des del disseny inicial fins a la implementació, realitzant les tasques de cap de projecte, d'un administrador de BBDD, d'un dissenyador gràfic i d'un programador.

He pogut aplicar molts coneixements adquirits al llarg dels estudis de grau en assignatures com Disseny de Software i he hagut d'aprofundir en altres temes com la programació web o el llenguatge de programació PHP.

La valoració final és molt positiva tant pels coneixements acadèmics com per les competències adquirides.

D'altra banda espero que els estudiants que cursin l'assignatura el curs vinent puguin gaudir del seu ús i que realment suposi un salt qualitatiu important en el desenvolupament de l'assignatura.

8 VIES DE CONTINUACIÓ

M'hauria agradat no haver trobat tantes dificultats tècniques durant el desenvolupament d'aquest projecte, encara així, tenint en compte totes les complicacions, estic satisfet amb el treball realitzat.

Ens hauria agradat haver pogut implementar totes les funcionalitats que cobrien tots els objectius inicials, però no ha estat possible.

Com a línies d'ampliació caldria destacar primer tot allò que estava previst inicialment i no s'ha fet:

- Implementació de les notificacions push en cas de disposar de noves activitats a les que apuntar-se.
- Implementació d'eines dins la part d'administració per l'acceptació de fitxers externs com a entrada per afegir nous usuaris de forma massiva.
- Detectar el dispositiu des del qual s'ha connectat l'usuari per guardar la sessió en cas de tenir l'aplicació descarregada en el teu dispositiu.

D'altra banda, al llarg del desenvolupament han aparegut altres funcionalitats que també convindria tenir en compte en properes versions del projecte:

- Distingir entre cursos acadèmics, per poder comparar assistència i valoracions amb anys anteriors.
- Manteniment de l'històric dels diferents anys.
- Realitzar resum al final de l'any acadèmic.
- Incloure fotografies a les activitats.

AGRAÏMENTS

Vull donar especialment les gràcies a Capitan Linux que és un gran amic que ha sigut de gran ajuda a l'hora de replantejar els problemes tècnics que sorgien el dia a dia. El seu suport m'ha ajudat a afrontar els reptes que tècnicament tenien molts camins, ajudant-me a encaminar la trajectòria d'aquest projecte.

A Manel Pino que també és un gran amic, per totes les hores que ha invertit donant-me lliçons i punts de vista contraris als meus. Per posar en dubte constantment tot el treball que he realitzat, ensenyant-me que sempre es poden optimitzar més les coses i fer-les de formes diferents.

I també a Jordi Pons per fer un seguiment exhaustiu, atorgar-me una motivació contínua i sobretot per la dedicació, assessorament i correcció durant la realització de la documentació del projecte.

BIBLIOGRAFIA

- [1] "Guia docent - Tendències actuals", Universitat Autònoma de Barcelona - 2014.
<http://www.uab.cat/guiesdocents/2014-15/g102770t2502441a2014-15iCAT.pdf>
- [2] "Responsive design", Teamtreehouse - 2015.
<http://teamtreehouse.com/library/mockups-for-responsive-design>
- [3] "Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability", Steve Krug - 2005.
- [4] "Notificacions Push en aplicacions html5", Pusher - 2015.
http://pusher.com/tutorials/html5_realtime_push_notifications
- [5] "Definició Wiki", Wikipedia - 2015.
<http://ca.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- [6] "Per què és tan important el disseny responsiu?", Xarxanet.org - 2015.
<http://xarxanet.org/informatic/noticies/que-es-tan-important-el-disseny-responsiu>
- [7] "The Model-View-Controller Design Pattern", Teamtreehouse - 2015.
<https://teamtreehouse.com/library/build-a-blog-reader-android-app/exploring-the-masterdetail-template/the-modelviewcontroller-mvc-design-pattern-2>
- [8] "HTML5 Introduction", W3schools - 2015.
http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp
- [9] "About Apache Cordova", Apache Cordova - 2015.
<https://cordova.apache.org/>
- [10] "A touch-Optimized Web Framework", JQuery Foundation - 2015.
<https://jquerymobile.com/>
- [11] "The most popular HTML, CSS, and JS framework", Bootstrap - 2015.
<http://getbootstrap.com/>
- [12] "Why MySQL?", MySQL - 2015.
<https://www.mysql.com/why-mysql/>
- [13] "PHP 5 Tutorial", W3schools - 2015.
<http://www.w3schools.com/php/>
- [14] "What is the Apache HTTP Server Project?", Apache - 2015.
http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html
- [15] "Some things users love about Sublime Text", Sublimetext - 2015.
<http://www.sublimetext.com/>
- [16] "What is material?", Google - 2015.
<https://www.google.com/design/spec/what-is-material/environment.html>

APÈNDIX

A1. CLIENT WEB / MÒBIL DE L'APLICACIÓ

Tendències Actuals

Universitat Autònoma de Barcelona

Usuari/Niu:



Password:



Enviar

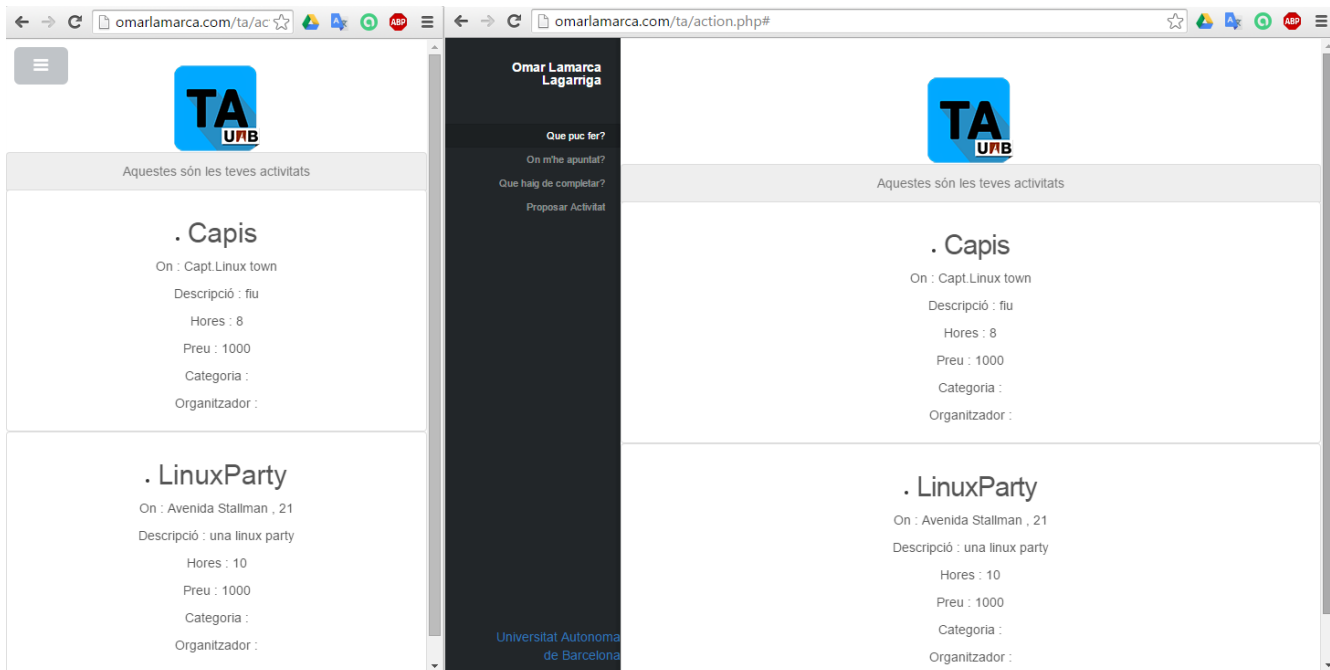
Aquest client, està basat en HTML5, per tant, disposem de la mateixa experiència d'usuari a l'hora de connectar-nos des de qualsevol dispositiu, tant d'escriptori com de sobretaula.

A2. ICONES PER A LES APLICACIÓ EN PLATAFORMES MÒBIL



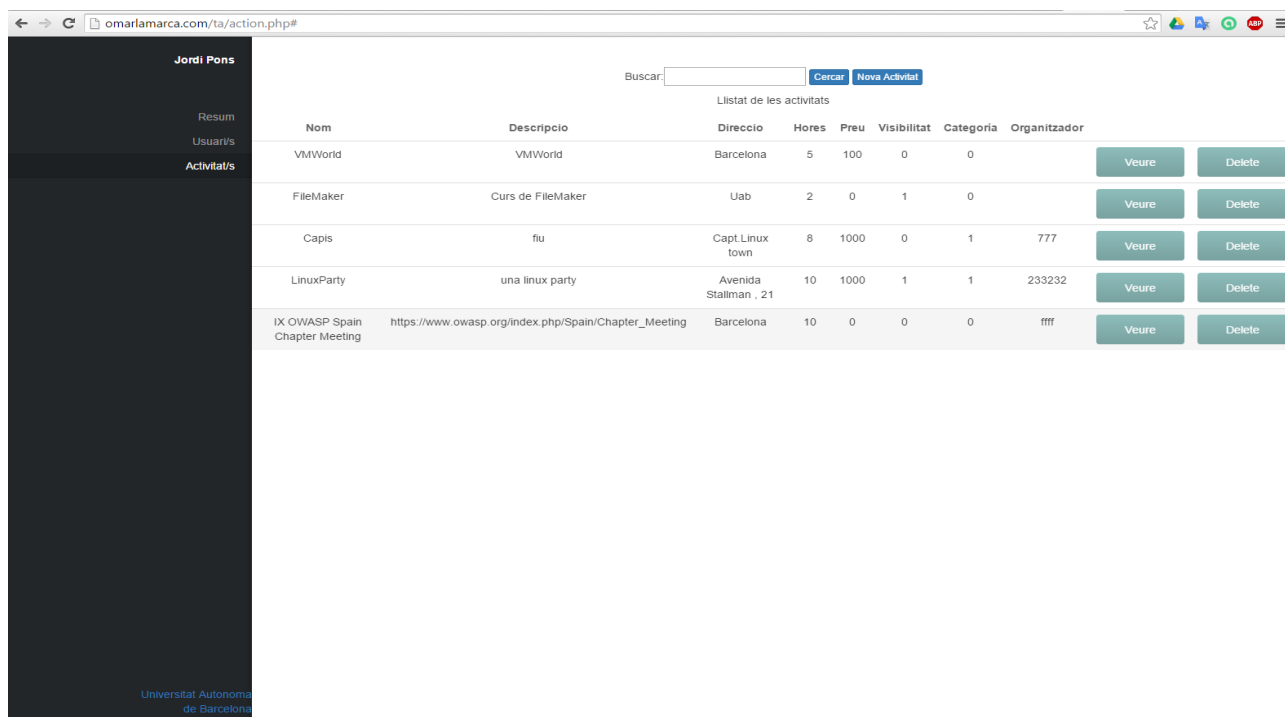
Les icones estan dissenyades complint els estàndards definits per Google Material Design, aquestes seran les mateixes per a totes les plataformes podent variar només el color depenent de la plataforma.

A3. CLIENT DE L'APLICACIÓ PER USUARIS DES D'UN NAVEGADOR WEB



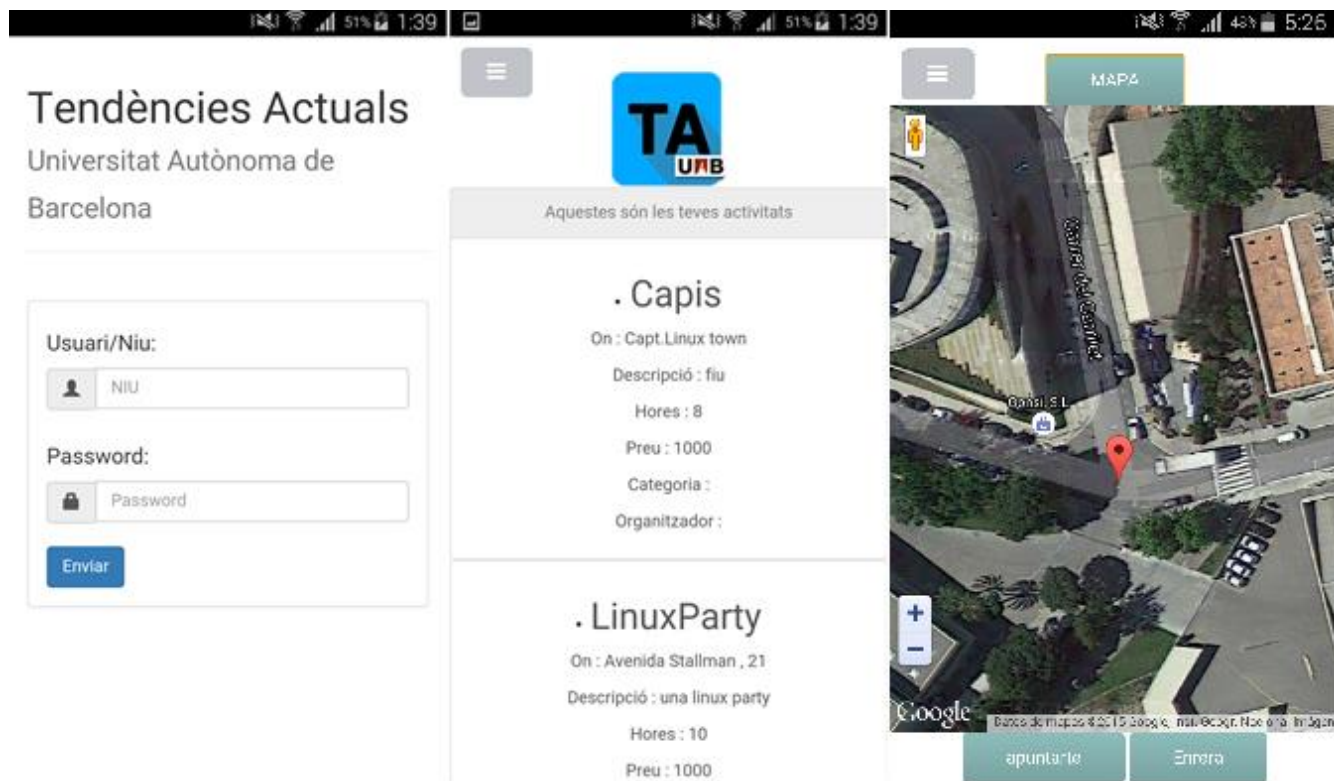
Com aquesta aplicació és multidispositiu, és imprescindible que sigui perfectament adaptativa, adaptant-se a qualsevol mida de pantalla per la correcta visualització des de qualsevol plataforma.

A4. CLIENT DE L'APLICACIÓ PER ADMINISTRADORS DES D'UN NAVEGADOR WEB



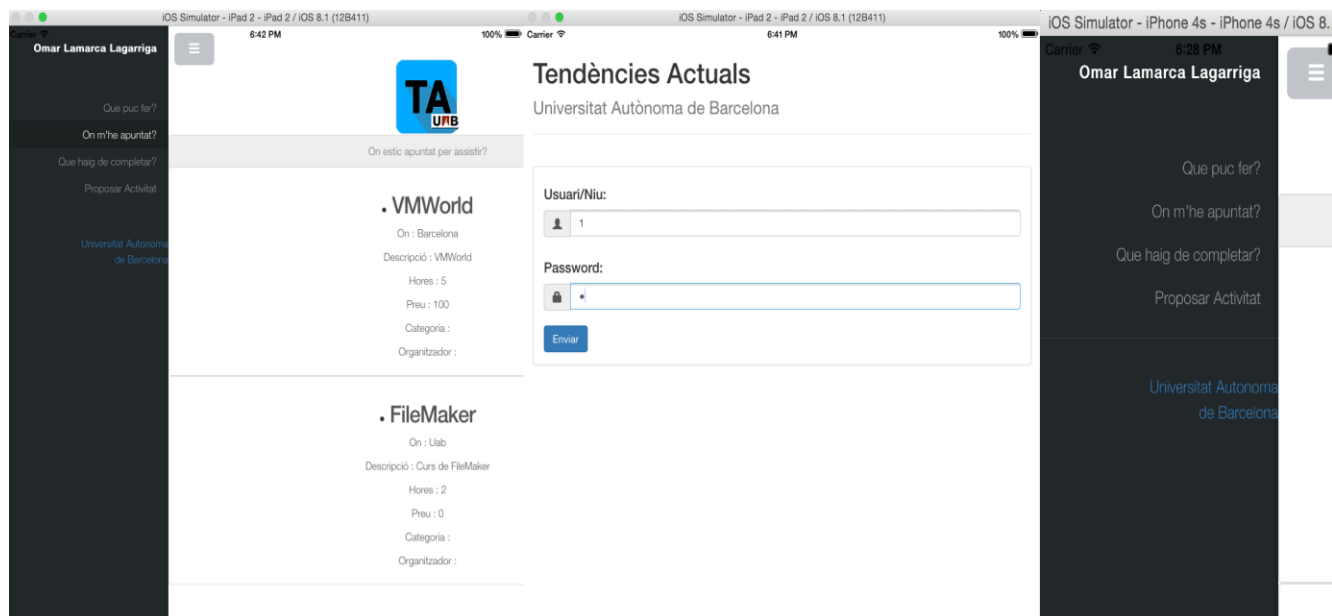
Les eines d'administració d'aquesta aplicació, estan pensades per treballar únicament des de plataformes no mòbils, per tant, estan dissenyades de manera que s'aprofiti el màxim possible d'espai, així es visualitza tota la informació amb una sola vista sense desplaçaments innecessaris.

A5. VISTES DE L'APLICACIÓ DES D'UN DISPOSITIU MÒBIL ANDROID



Totes les vistes del client especial per a plataformes mòbils Android, donen la mateixa experiència d'usuari que la seva versió web.

A5. VISTES DE L'APLICACIÓ DES D'UN DISPOSITIU MÒBIL IOS



Totes les vistes del client especial per a plataformes mòbils basades en IOS, donen la mateixa experiència d'usuari que la seva versió web.